

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики

получение первичных навыков научно-исследовательской работы

Направление подготовки (специальность)

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

«Геоинформационные технологии в природопользовании»

1. Общие положения

Программа учебной практики получение первичных навыков научно-исследовательской работы (далее – учебная практика) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 Экология и природопользование, локальными актами университета и с учетом профессионального(-ых) стандарта(-ов) ««Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» (утв. приказом Минтруда России от 07.09.2020 № 569н)».

2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы, объем практики

Учебная практика относится к обязательной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Геоинформационные технологии в природопользовании».

Объем практики составляет 12 зачетных (-ые) единиц (-ы) (далее - з.е.), или 432 академических часов , в том числе в форме практической подготовки 432 академических часа (-ов).

3. Вид и способы проведения практики; базы проведения практики.

Вид практики – учебная.

Тип практики – получение первичных навыков научно-исследовательской работы – определяется типом (-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовится выпускник в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП.

Способ (-ы) проведения практики непрерывно, . Базами проведения практики являются профильные организации, в том числе их структурные подразделения, деятельность которых соответствует профилю образовательной программы, на основании договоров, заключенных между университетом и профильной организацией.

Практика может быть организована непосредственно в университете, в том числе в его структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки.

Для руководства практикой, проводимой в университете, обучающемуся назначается руководитель практики от университета.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель практики от университета и руководитель практики от профильной организации.

4. Цели и задачи практики. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Цель практики определяется типом(-ами) задач профессиональной деятельности и компетенциями, которые должны быть сформированы у обучающегося в соответствии с ОПОП.

Цель практики: получение умений и навыков осуществления исследовательских и изыскательских работ в области экологии, управления природопользованием, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности..

Задачи практики:

1) получение и расширение навыков проведения исследований в области наук о Земле и общей экологии; 2) ознакомление студентов с основными физико-географическими особенностями природных комплексов Севера; 3) освоение навыков работы с гидрометеорологическим и геодезическим оборудованием; 4) овладение методами геоэкологических исследований и экологических изысканий.

учебная практика направлена на формирование следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (выбрать нужное) выпускника в соответствии с выбранным(-и) типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовятся обучающиеся в соответствии с ОПОП.

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	источники экологической информации	осуществлять поиск, критический анализ и синтез экологической информации	навыками применения системного подхода для решения поставленных задач на основе экологической информации
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	правовые нормы, имеющиеся ресурсы и ограничения в области экологии	определять круг задач, связанных с оценкой экологической ситуации, в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения	навыками поиска оптимальных способов решения задач по оценке состояния окружающей среды
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	принципы работы в коллективе	осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	навыками определения своей роли в команде на основе использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной	основы деловой и научной коммуникации	осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах	навыками применения коммуникативных технологий на русском и

и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)			иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	принципы образования в течение всей жизни в области экологии	управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития в области экологии	навыками планирования самообразования в области экологии и охраны окружающей среды
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	экологические основы безопасной жизнедеятельности и охраны труда	создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды	навыками обеспечения безопасной жизнедеятельности устойчивого развития общества
ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	методы экологических исследований	применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	основными методами экологических исследований
ОПК-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	основные правовые акты в области экологии и природопользования	осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	навыками ведения профессиональной деятельности в соответствии с нормами экологического права и профессиональной этики
ОПК-5 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных	принципы работы информационных технологий	решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных технологий	навыками применения геоинформационных технологий в обработке и анализе экологических данных

технологий			
ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	принципы проектирования и представления результатов научно-исследовательской деятельности	проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	навыками проектирования, представления и защиты результатов своей работы в области экологии и природопользования
ПК-1 Способен формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений	содержание этапов научного исследования в области экологии и природопользования	формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования	реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений в области экологии и природопользования
ПК-2 Способен использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач	источники информации в области экологии, охраны окружающей среды и природопользования	использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач	навыками использования экологических знаний в решении научно-исследовательских задач
ПК-3 Способен использовать знания и навыки для определения подходов к решению локальных и региональных экологических проблем	основные экологические проблемы региона	использовать знания и навыки для определения подходов к решению локальных и региональных экологических проблем	навыками оценки существующих региональных экологических проблем и поиска путей их решения
ПК-4 Способен выбирать и использовать методы экологических исследований, соответствующее оборудование, программное обеспечение для решения исследовательских задач, поставленных специалистом более высокой квалификации	технические и программные средства, методики экологических исследований	выбирать и использовать методы экологических исследований, соответствующее оборудование, программное обеспечение для решения исследовательских задач	навыками использования методов экологических исследований, оборудования и программного обеспечения для решения исследовательских задач

5. Содержание практики

Учебная практика проходит в три этапа: подготовительный (ознакомительный), основной, заключительный.

№ п/п	Этапы практики и их содержание
	Подготовительный (ознакомительный) этап
	Проведение установочной конференции в форме контактной работы, знакомство обучающегося с программой практики, индивидуальным заданием, с формой и содержанием отчетной документации, прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны

	<p>труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.</p> <p>Преддипломная практика проводится в форме практики в университете на базе научных подразделений, в природоохранных или в научно-исследовательских организациях. Преддипломная практика начинается с установочной конференции, где до сведения студентов-практикантов доводятся цели, задачи и содержание практики; права и обязанности практикантов, форма и содержание отчетной документации; проводится инструктаж по правилам техники безопасности. Руководство практикой и контроль осуществляется руководителем практики кафедры экологии и геологии. Программы производственной практики разрабатываются индивидуально научными руководителями студентов кафедры с учетом конкретной специализации студентов, профиля организаций, на базе которых проводится практика, и утверждаются на заседании кафедры.</p>
Основной этап	
	<p>Основные задачи: - ознакомление студентов с будущей сферой профессиональной деятельности; - подготовка к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин; - привитие студентам первичных профессиональных практических умений и навыков по избранной специальности; - закрепление и расширение знаний по физической географии, экологии, геоморфологии, климатологии и метеорологии, гидрологии, почвоведению, ландшафтоведению, полученных при изучении теоретических курсов и выполнении лабораторных работ; - приобретение умений и навыков работы в полевых условиях; - составление характеристики физико-географических условий района проведения практики; - приобретение педагогических навыков проведения натуральных экскурсий и основ безопасности жизнедеятельности в условиях удаленности от населенных пунктов.</p>
Практическая подготовка	
	<p>Учебная практика проводится в Сыктывдинском, Сысольском, Корткеросском и Усть-Вымском районах Республики Коми, часть экскурсий (по урбанизированным территориям) – в окрестностях города Сыктывкар. В программу практики могут быть включены и дальние выезды – в Усть-Куломский и Ухтинский районы Республики Коми, которые демонстрируют студентам разные формы природопользования и особенности ландшафтов в различных природных зонах и секторах. Учебная практика предполагает проведение различных видов геодезической съемки местности, полевых работ по геологии, геоморфологии, почвоведению, гидрологии и метеорологии, сведения о методиках оценки экологической ситуации на урбанизированных территориях. Учебная практика содержит ряд основных этапов: 1. Теоретическая и методическая подготовка студентов. 2. Практическая работа. 3. Обработка и анализ материала. 4. Написание отчета о практике. 5. Выполнение самостоятельных групповых заданий</p>
Заключительный этап	
	<p>Подготовка отчетной документации, получение характеристики о работе и (или) характеристики – отзыва руководителя практики от университета, представление отчетной документации на кафедру, прохождение промежуточной аттестации по практике.</p>
	<p>После окончания практики все студенты не позднее семи дней предоставляют отчет о результатах прохождения практики. К отчету должны быть приложены: текст выпускной квалификационной работы, наглядные материалы, текст доклада и презентация. Преддипломная практика завершается заключительной конференцией, которая проводится не позднее десяти дней после окончания и дает качественный анализ всей проделанной студентами работы. Выступление студентов на итоговой конференции рассматривается как защита студентов, по итогам которой студентам делаются замечания по выполненной работе и рекомендации по исправлению текста работы и корректировке презентации и доклада.</p>

6. Формы отчетности по практике

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой

По результатам прохождения практики обучающийся представляет, следующую отчетную документацию:

- дневник учебной практики;
- отчет о прохождении учебной практики;

Руководитель практики от Университета и руководитель практики от профильной организации – базы практики представляют характеристику-отзыв / характеристику работы обучающегося.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении к программе практики (Приложение).

8. Учебная литература и ресурсы сети Интернет.

а) основная литература:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277052> Сибгатуллина, А. М. Организация проектной и научно-исследовательской деятельности : учебное пособие / А. ;М. ;Сибгатуллина ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2012. – 93 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277052>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459499> Павлов, Е. П. Выпускная квалификационная работа : учебно-методическое пособие : [16+] / Е. ;П. ;Павлов, В. ;И. ;Федосеев ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2016. – 52 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459499>

б) дополнительная литература:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256684> Харченко, Л. Н. Методика и организация биологического исследования : учебное пособие / Л. ;Н. ;Харченко ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 173 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256684>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135303> Байлагасов, Л. В. Теория и практика заповедного дела : учебное пособие : [16+] / Л. ;В. ;Байлагасов. – Горно-Алтайск : Горно-Алтайский государственный университет (ГАГУ), 2013. – 260 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135303>

в) Интернет-ресурсы:

г) периодические издания и реферативные базы данных (при необходимости):

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Система управления обучением Moodle, операционная система MS Windows 7 и выше; программные средства, входящие в состав офисного пакета MS Office (Word, Excel, Access, Publisher, PowerPoint); программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры, справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Материально-техническая база проведения практики представляет собой оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять виды работ в соответствии с типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовится обучающиеся в результате освоения ОПОП в соответствии с ФГОС ВО.

Сведения о материально-технической базе практики содержатся в справке о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

11. Особенности организации практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Организация практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор места и способ прохождения практики устанавливается университетом с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, а также требований по доступности.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Промежуточная аттестация по практике представляет собой комплексную оценку формирования, закрепления, развития практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, связанных с типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся обучающиеся в соответствии с ОПОП.

Фонд оценочных средств предназначен для оценки:

1) соответствия запланированных и фактически достигнутых результатов освоения практики каждым студентом;

2) уровня освоения компетенций, соответствующих этапу прохождения практики.

Критерии оценивания результатов промежуточной аттестации обучающихся по практике (с учетом характеристики работы обучающегося и/или характеристики – отзыва):

Форма промежуточной аттестации – «дифференцированный зачет (зачет с оценкой)»

Критерии оценивания	
Отлично	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, использовал профессиональную терминологию, ответственно относился к своей работе; отчет по практике соответствует предъявляемым требованиям.
Хорошо	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, однако допустил несущественные ошибки, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, использовал профессиональную терминологию, ответственно относился к своей работе; отчет по практике в целом соответствует предъявляемым требованиям, однако имеются несущественные ошибки в оформлении
Удовлетворительно	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики, однако допустил существенные ошибки (могут быть нарушены сроки выполнения индивидуального задания), в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности, демонстрирует недостаточный объем знаний и низкий уровень их применения на практике; низкий уровень владения профессиональной терминологией и методами исследования профессиональной деятельности; допущены значительные ошибки в оформлении отчета по практике.
Неудовлетворительно	обучающийся не выполнил индивидуальное задание в соответствии с

	программой практики в установленные сроки, показал низкий уровень теоретической, методической, профессионально-прикладной подготовки, не применяет полученные знания во время прохождения практики, не показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, не использовал профессиональную терминологию,; отчет по практике не соответствует предъявляемым требованиям.
--	--

Виды контролируемых работ и оценочные средства

№п/п	Виды контролируемых работ по этапам	Код контролируемой компетенции (части компетенции)	Оценочные средства
1	Подготовительный (ознакомительный) этап Планирование работ в ходе преддипломной практики	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-6	Дневник практики, отчет о прохождении практики, материалы практики (при наличии)
2	Основной этап Материалы практики. Подготовка текста исследовательской работы. Составление презентации и доклада для выступления на предзащите.	УК-8 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6	
	Практическая подготовка Записи в дневнике практики, выполнение заданий по тематическому плану практики. Сбор и обработка материалов в ходе полевых работ. Оформление картографических материалов.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	
3	Заключительный этап Подготовка отчетных материалов. Выступление на итоговой конференции с докладом и презентацией.		

Задания по практической подготовке

Проведение полевых изысканий по сбору первичной информации экологической направленности

Сбор информации о водных объектах

Проведение геоботанических описаний основных типов фитоценозов

Проведение описаний почв

Проведение камеральных изысканий по сбору первичной информации экологической направленности

Получение космоснимков и геоданных для определенной территории или бассейна реки

Обработка результатов (данных), полученных в ходе полевых изысканий (исследований) географической направленности, включая проведение лабораторных анализов проб и образцов, обработку данных дистанционного зондирования, обработку результатов полевых наблюдений за социальными процессами

Составление геоботанических и экологических карт на определенную территорию или бассейн реки на основе собранных полевых и камеральных материалов

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики

ознакомительная практика

Направление подготовки (специальность)

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

«Геоинформационные технологии в природопользовании»

1. Общие положения

Программа учебной практики ознакомительная практика (далее – учебная практика) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 Экология и природопользование, локальными актами университета и с учетом профессионального(-ых) стандарта(-ов) ««Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» (утв. приказом Минтруда России от 07.09.2020 № 569н)».

2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы, объем практики

Учебная практика относится к обязательной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Геоинформационные технологии в природопользовании».

Объем практики составляет 12 зачетных (-ые) единиц (-ы) (далее - з.е.), или 432 академических часов , в том числе в форме практической подготовки 432 академических часа (-ов).

4. Вид и способы проведения практики; базы проведения практики.

Вид практики – учебная.

Тип практики – ознакомительная практика – определяется типом (-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовится выпускник в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП.

Способ (-ы) проведения практики непрерывно, . Базами проведения практики являются профильные организации, в том числе их структурные подразделения, деятельность которых соответствует профилю образовательной программы, на основании договоров, заключенных между университетом и профильной организацией.

Практика может быть организована непосредственно в университете, в том числе в его структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки.

Для руководства практикой, проводимой в университете, обучающемуся назначается руководитель практики от университета.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель практики от университета и руководитель практики от профильной организации.

4. Цели и задачи практики. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Цель практики определяется типом(-ами) задач профессиональной деятельности и компетенциями, которые должны быть сформированы у обучающегося в соответствии с ОПОП.

Цель практики: получение умений и навыков осуществления исследовательских и изыскательских работ в области геоэкологии, управления природопользованием, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности..

Задачи практики:

1) получение и расширение знаний студентов по циклу наук о Земле и общей экологии; 2) ознакомление студентов с основными физико-географическими особенностями природных комплексов Севера; 3) освоение навыков работы с гидрометеорологическим и геодезическим оборудованием.

учебная практика направлена на формирование следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (выбрать нужное) выпускника в соответствии с выбранным(-и) типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовятся обучающиеся в соответствии с ОПОП.

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	источники экологической информации	осуществлять поиск, критический анализ и синтез экологической информации	навыками применения системного подхода для решения поставленных задач на основе экологической информации
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	правовые нормы, имеющиеся ресурсы и ограничения в области экологии	определять круг задач, связанных с оценкой экологической ситуации, в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения	навыками поиска оптимальных способов решения задач по оценке состояния окружающей среды
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	принципы образования в течение всей жизни в области экологии	управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития в области экологии	навыками планирования самообразования в области экологии и охраны окружающей среды
УК-8 Способен создавать и поддерживать экологическую безопасность жизнедеятельности	экологические основы безопасности жизнедеятельности	создавать и поддерживать повседневной жизни	навыками обеспечения безопасной жизнедеятельности

повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	охраны труда	профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды	устойчивого развития общества
ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	основы наук о Земле, физики, химии и математики применительно к задачам экологии	применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	навыками использования математических и естественно-научных методов в экологии и природопользовании
ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	принципы и базовые концепции экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде	использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	навыками применения экологических знаний в профессиональной деятельности
ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	методы экологических исследований	применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	основными методами экологических исследований
ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	принципы проектирования и представления результатов научно-исследовательской деятельности	проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	навыками проектирования, представления и защиты результатов своей работы в области экологии и природопользования
ПК-1 Способен формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений	содержание этапов научного исследования в области экологии и природопользования	формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования	реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений в области экологии и природопользования
ПК-2 Способен использовать знания в области экологии, охраны окружающей среды и	источники информации в области экологии, охраны окружающей среды и	использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей	навыками использования экологических знаний в решении научно-

охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач	природопользования	среды при решении научно-исследовательских задач	исследовательских задач
ПК-3 Способен использовать знания и навыки для определения подходов к решению локальных и региональных экологических проблем	основные экологические проблемы региона	использовать знания и навыки для определения подходов к решению локальных и региональных экологических проблем	навыками оценки существующих региональных экологических проблем и поиска путей их решения
ПК-4 Способен выбирать и использовать методы экологических исследований, соответствующее оборудование, программное обеспечение для решения исследовательских задач, поставленных специалистом более высокой квалификации	технические и программные средства, методики экологических исследований	выбирать и использовать методы экологических исследований, соответствующее оборудование, программное обеспечение для решения исследовательских задач	навыками использования методов экологических исследований, оборудования и программного обеспечения для решения исследовательских задач

5. Содержание практики

Учебная практика проходит в три этапа: подготовительный (ознакомительный), основной, заключительный.

№ п/п	Этапы практики и их содержание
Подготовительный (ознакомительный) этап	
	Проведение установочной конференции в форме контактной работы, знакомство обучающегося с программой практики, индивидуальным заданием, с формой и содержанием отчетной документации, прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
Основной этап	
	Основные задачи: - ознакомление студентов с будущей сферой профессиональной деятельности; - подготовка к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин; - привитие студентам первичных профессиональных практических умений и навыков по избранной специальности; - закрепление и расширение знаний по физической географии, экологии, геоморфологии, климатологии и метеорологии, гидрологии, почвоведению, ландшафтоведению, полученных при изучении теоретических курсов и выполнении лабораторных работ; - приобретение умений и навыков работы в полевых условиях; - составление характеристики физико-географических условий района проведения практики; - приобретение педагогических навыков проведения натуральных экскурсий и основ безопасности жизнедеятельности в условиях удаленности от населенных пунктов.
Практическая подготовка	
	Учебная практика проводится в Сыктывдинском, Сусольском, Корткеросском и Усть-Вымском районах Республики Коми, часть экскурсий (по урбанизированным территориям) – в окрестностях города Сыктывкар. В программу практики могут быть включены и дальние выезды – в Усть-Куломский и Ухтинский районы Республики Коми, которые демонстрируют студентам разные формы природопользования и особенности ландшафтов в различных природных зонах и секторах. Учебная практика предполагает проведение различных видов геодезической съемки местности, полевых работ по геологии, геоморфологии, почвоведению, гидрологии и

	метеорологии, сведения о методиках оценки экологической ситуации на урбанизированных территориях. Учебная практика содержит ряд основных этапов: 1. Теоретическая и методическая подготовка студентов. 2. Практическая работа. 3. Обработка и анализ материала. 4. Написание отчета о практике. 5. Выполнение самостоятельных групповых заданий
Заключительный этап	
	Подготовка отчетной документации, получение характеристики о работе и (или) характеристики – отзыва руководителя практики от университета, представление отчетной документации на кафедру, прохождение промежуточной аттестации по практике.
	Подготовка отчетной документации, получение характеристики о работе и (или) характеристики – отзыва руководителя практики от университета, представление отчетной документации на кафедру, прохождение промежуточной аттестации по практике.

6. Формы отчетности по практике

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой

По результатам прохождения практики обучающийся представляет, следующую отчетную документацию:

- дневник учебной практики;
- отчет о прохождении учебной практики;

Руководитель практики от Университета и руководитель практики от профильной организации – базы практики представляют характеристику-отзыв / характеристику работы обучающегося.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении к программе практики (Приложение).

8. Учебная литература и ресурсы сети Интернет.

а) основная литература:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461570> Гончаров, Е. А. Экологическое картографирование : практикум : [16+] / Е. ;А. ;Гончаров, М. ;А. ;Ануфриев ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 85 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461570>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438952> Алехина, Г. П. Учебно-полевая практика по экологии : учебное пособие / Г. ;П. ;Алехина, С. ;В. ;Хардикова. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2015. – 106 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438952>

б) дополнительная литература:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577800> Лебедев, С. В. Пространственное ГИС-моделирование геоэкологических объектов в ArcGIS : учебник : [16+] / С. ;В. ;Лебедев, Е. ;М. ;Нестеров ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. – Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2018. – 280 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577800>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442802> Пасько, О. А. Практикум по картографии : учебное пособие / О. ;А. ;Пасько, Э. ;К. ;Дикин ; Национальный исследовательский Томский государственный университет (НИ ТГУ), Министерство образования США, Государственный университет Нью Йорка, Фредония. – 2-е изд. – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2014. – 175 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442802>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119176> Степановских, А. С. Биологическая экология : теория и практика : учебник / А. ;С. ;Степановских. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 791 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119176>

в) Интернет-ресурсы:

г) периодические издания и реферативные базы данных (при необходимости):

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Система управления обучением Moodle, операционная система MS Windows 7 и выше; программные средства, входящие в состав офисного пакета MS Office (Word, Excel, Access, Publisher, PowerPoint); программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры, справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Материально-техническая база проведения практики представляет собой

оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять виды работ в соответствии с типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовится обучающиеся в результате освоения ОПОП в соответствии с ФГОС ВО.

Сведения о материально-технической базе практики содержатся в справке о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

11. Особенности организации практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Организация практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор места и способ прохождения практики устанавливается университетом с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, а также требований по доступности.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Промежуточная аттестация по практике представляет собой комплексную оценку формирования, закрепления, развития практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, связанных с типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся обучающиеся в соответствии с ОПОП.

Фонд оценочных средств предназначен для оценки:

- 1) соответствия запланированных и фактически достигнутых результатов освоения практики каждым студентом;
- 2) уровня освоения компетенций, соответствующих этапу прохождения практики.

Критерии оценивания результатов промежуточной аттестации обучающихся по практике (с учетом характеристики работы обучающегося и/или характеристики – отзыва):

Форма промежуточной аттестации – «дифференцированный зачет (зачет с оценкой)»

Критерии оценивания	
Отлично	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, использовал профессиональную терминологию, ответственно относился к своей работе; отчет по практике соответствует предъявляемым требованиям.
Хорошо	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, однако допустил несущественные ошибки, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, использовал профессиональную терминологию, ответственно относился к своей работе; отчет по практике в целом соответствует предъявляемым требованиям, однако имеются несущественные ошибки в оформлении
Удовлетворительно	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики, однако допустил существенные ошибки (могут быть нарушены сроки выполнения индивидуального задания), в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности, демонстрирует недостаточный объем знаний и низкий уровень их применения на практике; низкий уровень владения профессиональной терминологией и методами исследования профессиональной деятельности; допущены значительные ошибки в оформлении отчета по практике.
Неудовлетворительно	обучающийся не выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, показал низкий уровень теоретической, методической, профессионально-прикладной подготовки, не

	применяет полученные знания во время прохождения практики, не показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, не использовал профессиональную терминологию,; отчет по практике не соответствует предъявляемым требованиям.
--	---

Виды контролируемых работ и оценочные средства

№п/п	Виды контролируемых работ по этапам	Код контролируемой компетенции (части компетенции)	Оценочные средства
1	Подготовительный (ознакомительный) этап Знания основ техники безопасности, планы выполнения работ.	УК-1 УК-2 УК-6 УК-8 ОПК-1	Отчет о прохождении практики, материалы практики (при наличии)
2	Основной этап Записи в дневнике практики, выполнение заданий по тематическому плану практики. Практическая подготовка Сбор и обработка материалов в ходе полевых работ. Оформление картографических материалов.	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	
3	Заключительный этап Подготовка итоговых отчетов по практике.		

Задания по практической подготовке

Проведение полевых изысканий по сбору первичной информации экологической и физико-географической направленности

Сбор информации о рельефе, гидрографической сети местности

Проведение топографической съемки местности

Проведение геоботанических описаний

Проведение камеральных изысканий по сбору первичной информации географической направленности

Получение космоснимков и геоданных для определенной территории или бассейна реки

Обработка результатов (данных), полученных в ходе полевых изысканий (исследований) географической направленности, включая проведение лабораторных анализов проб и образцов, обработку данных дистанционного зондирования, обработку результатов полевых наблюдений за социальными процессами

Составление топографических, географических и экологических карт на определенную территорию или бассейн реки на основе собранных полевых и камеральных материалов

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики
проектно-технологическая

Направление подготовки (специальность)

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

«Геоинформационные технологии в природопользовании»

1. Общие положения

Программа производственной практики проектно-технологическая (далее – производственная практика) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 Экология и природопользование, локальными актами университета и с учетом профессионального(-ых) стандарта(-ов) ««Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» (утв. приказом Минтруда России от 07.09.2020 № 569 н)».

2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы, объем практики

Производственная практика относится к обязательной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Геоинформационные технологии в природопользовании».

Объем практики составляет 12 зачетных (-ые) единиц (-ы) (далее - з.е.), или 432 академических часов , в том числе в форме практической подготовки 432 академических часа (-ов).

5. Вид и способы проведения практики; базы проведения практики.

Вид практики – производственная.

Тип практики – проектно-технологическая – определяется типом (-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовится выпускник в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП.

Способ (-ы) проведения практики непрерывно, . Базами проведения практики являются профильные организации, в том числе их структурные подразделения, деятельность которых соответствует профилю образовательной программы, на основании договоров, заключенных между университетом и профильной организацией.

Практика может быть организована непосредственно в университете, в том числе в его структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки.

Для руководства практикой, проводимой в университете, обучающемуся назначается руководитель практики от университета.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель практики от университета и руководитель практики от профильной организации.

4. Цели и задачи практики. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Цель практики определяется типом(-ами) задач профессиональной деятельности и компетенциями, которые должны быть сформированы у обучающегося в соответствии с ОПОП.

Цель практики: получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области экологии и природопользования.

Задачи практики:

1) получение и расширение знаний студентов по прикладной экологии, основам природопользования и охране окружающей среды; 2) освоение методов научных исследований в области прикладной экологии; 3) получение навыков работы на предприятии в качестве эколога; 4) освоение навыков работы с информационными системами и программным обеспечением, используемым в проектной работе экологами; 5) применение на практике с нормативных документов, используемых в природоохранной деятельности.

производственная практика направлена на формирование следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (выбрать нужное) выпускника в соответствии с выбранным(-и) типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовятся обучающиеся в соответствии с ОПОП.

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов деятельности	Способен грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знает правовые нормы, необходимые для достижения поставленной цели при реализации проекта.	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов, соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	Владеет навыками отбора оптимальных технологий целедостижения; навыками работы с нормативными документами.

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.	Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.	Способен определять свою роль в команде на основе использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знает основы коммуникации, нормы, правила и особенности ее осуществления в устной и письменной формах на русском и иностранном(ых) языке(ах).	Умеет применять правила и нормы деловой коммуникации на русском и иностранном(ых) языке(ах).	Владеет навыками применения коммуникативных технологий на русском и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.	Умеет анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	Владеет навыками коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.	Способен выстраивать траекторию саморазвития посредством обучения по дополнительным образовательным программам.
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.	Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.	Имеет практический опыт занятий физической культурой.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.	Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности.	Владеет навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.
УК-9 Способен использовать базовые	Знает понятие инклюзивной	Умеет планировать и осуществлять	Владеет навыками применения базовых

дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.	профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах и навыками взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знает и понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.	Умеет применять методы личного и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.	Владеет инструментами управления личными финансами для достижения поставленных финансовых целей.
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Иметь представление о понятии и сущности экстремизма, терроризма, коррупции; формах их проявления в современном обществе; их общественной опасности; основы системы противодействия этим явлениям в России, в том числе базовые положения предметного законодательства, основные виды правонарушений экстремистского, террористического, коррупционного характера, виды и меры юридической ответственности за их совершение; о необходимости противодействия экстремистским, террористическим, коррупционным проявлениям.	Уметь определять признаки экстремистской, террористической, коррупционной деятельности и давать им правовую оценку; идентифицировать конкретные органы публичной власти и иные субъекты, в компетенцию которых входит противодействие различным формам проявления указанных деструктивных социальных явлений; использовать систему мер противодействия экстремистским, террористическим и коррупционным проявлениям в области своей профессиональной деятельности.	Владеть навыками реализации правовых актов в области противодействия экстремистским и коррупционным проявлениям в сфере профессиональной деятельности.
ПК-5 Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической	теоретические основы охраны окружающей среды и экологической безопасности	принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на	навыками ведения экологической документации на предприятии

безопасности на предприятии и ведении документации в соответствии с установленными требованиями		предприятию и ведении документации в соответствии с установленными требованиями	
ПК-6 Способен разрабатывать и сопровождать выполнение программы производственного экологического контроля на предприятии, участвовать в расчетах платы за негативное воздействие на окружающую среду	основы экологического контроля	разрабатывать и сопровождать выполнение программы производственного экологического контроля на предприятии, участвовать в расчетах платы за негативное воздействие на окружающую среду	навыками проведения экологического контроля и расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду
ПК-7 Способен проводить отдельные блоки экологических разделов проектной документации на основе проведения полевых и камеральных работ в рамках инженерно-экологических изысканий	основы экологического проектирования и инженерно-экологических изысканий	проводить отдельные блоки экологических разделов проектной документации на основе проведения полевых и камеральных работ в рамках инженерно-экологических изысканий	навыками составления экологических разделов проектной документации
ПК-8 Способен выполнять расчетно-аналитические работы при нормировании воздействия на окружающую среду от действующих и проектируемых хозяйственных объектов	теоретические основы экологического нормирования	выполнять расчетно-аналитические работы при нормировании воздействия на окружающую среду от действующих и проектируемых хозяйственных объектов	навыками расчетно-аналитических работ при нормировании воздействий на окружающую среду хозяйственных объектов
ПК-9 Способен в составе уполномоченной группы проводить проверки соблюдения природоохранного законодательства, анализировать документы, обосновывающие размеры платы за негативное воздействие на окружающую среду и оценку экономического ущерба	Готовит разделы документации и участвует в проверках соблюдения природоохранного законодательства, анализе документов, обосновывающих размеры платы за негативное воздействие на окружающую среду и оценку экономического ущерба.	Применяет знания нормативной правовой базы для выполнения проверок соблюдения природоохранного законодательства, в том числе в сфере регулирования обращения с отходами.	
ПК-10 Способен к комплексному анализу информации в области экологии и природопользования, подлежащей профильной экспертизе	Проводит отбор и сопоставительный анализ различных источников информации, полученной в ходе полевых и камеральных исследований, а также статистических, литературных и фондовых материалов, аналоговых и цифровых пространственных		

	данных в соответствии с поставленными задачами		
--	--	--	--

5. Содержание практики

Производственная практика проходит в три этапа: подготовительный (ознакомительный), основной, заключительный.

№ п/п	Этапы практики и их содержание
	Подготовительный (ознакомительный) этап
	Проведение установочной конференции в форме контактной работы, знакомство обучающегося с программой практики, индивидуальным заданием, с формой и содержанием отчетной документации, прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
	Основной этап
	Производственная практика проводится в форме практики на предприятиях, в природоохранных или в научно-исследовательских организациях. Студенту необходимо в возможно широком объеме ознакомиться с функцией учреждения, деятельностью и задачами организации, где проходит практика, с их лабораторной и экспериментальной базой не только по узкому профилю деятельности, но и с деятельностью ведущими учеными и практиками, отчетами, статистическими данными, фондами, банками данных, программным обеспечением и историей деятельности этих организаций. Необходимо составить предварительный план работы в ходе производственной, который можно было бы скорректировать на месте практики. Необходимо выделить главные аспекты своей деятельности, как эколога широкого профиля, так и эколога, выполняющего конкретное задание. В ходе работы следует научиться грамотно документировать результаты своей работы, заносить данные на электронные носители, обрабатывать материал на месте статистическими методами с использованием современного программного обеспечения. Обязательно ведение документов, и в первую очередь плана прохождения производственной практики и дневника производственной практики, которые необходимо регулярно предоставлять руководителю. Следует заранее определить и обговорить форму личной отчетности перед коллективом, где проходит практика и в спорных случаях незамедлительно информировать о случившемся заведующего кафедрой.
	Практическая подготовка
	Производственная практика проводится в проектных, изыскательских, производственных, научно-исследовательских учреждениях, органах охраны природы и управления природопользованием (федеральные, муниципальные и региональные учреждения Министерства природных ресурсов РФ, и других природоохранных ведомств), в высших учебных заведениях, занимающихся проблемами охраны природы и управлением природопользованием. С каждым учреждением заключаются договора о прохождении научно-исследовательской работы студента. Производственная практика начинается с установочной конференции в институте, где до сведения студентов-практикантов доводятся цели, задачи и содержание практики; права и обязанности практикантов, форма и содержание отчетной документации; проводится инструктаж по правилам техники безопасности. Руководство практикой и контроль осуществляется руководителем практики кафедры экологии и геологии. Программы научно-исследовательской работы разрабатываются индивидуально научными руководителями студентов кафедры с учетом конкретной специализации студентов, профиля организаций, на базе которых проводится практика, и утверждаются на заседании кафедры. После окончания практики все студенты предоставляют отчет о результатах прохождения практики. К отчету должны быть приложены: дневник и характеристика работы практиканта. Производственная практика завершается заключительной конференцией, которая проводится не позднее десяти дней после окончания и дает качественный анализ всей проделанной студентами работы.
	Заключительный этап
	Подготовка отчетной документации, получение характеристики о работе и (или) характеристики – отзыва руководителя практики от университета, представление отчетной

	документации на кафедру, прохождение промежуточной аттестации по практике.

6. Формы отчетности по практике

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой

По результатам прохождения практики обучающийся представляет, следующую отчетную документацию:

- дневник производственной практики;
- отчет о прохождении производственной практики;

Руководитель практики от Университета и руководитель практики от профильной организации – базы практики представляют характеристику-отзыв / характеристику работы обучающегося.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении к программе практики (Приложение).

8. Учебная литература и ресурсы сети Интернет.

а) основная литература:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277052> Сибэгатуллина, А. М. Организация проектной и научно-исследовательской деятельности : учебное пособие / А. ;М. ;Сибэгатуллина ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2012. – 93 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277052>

б) дополнительная литература:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256684> Харченко, Л. Н. Методика и организация биологического исследования : учебное пособие / Л. ;Н. ;Харченко ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 173 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256684>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135303> Байлагасов, Л. В. Теория и практика заповедного дела : учебное пособие : [16+] / Л. ;В. ;Байлагасов. – Горно-Алтайск : Горно-Алтайский государственный университет (ГАГУ), 2013. – 260 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135303>

в) Интернет-ресурсы:

г) периодические издания и реферативные базы данных (при необходимости):

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Система управления обучением Moodle, операционная система MS Windows 7 и выше; программные средства, входящие в состав офисного пакета MS Office (Word, Excel, Access, Publisher, PowerPoint); программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры, справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Материально-техническая база проведения практики представляет собой оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять виды работ в соответствии с типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовится обучающиеся в результате освоения ОПОП в соответствии с ФГОС ВО.

Сведения о материально-технической базе практики содержатся в справке о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

11. Особенности организации практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Организация практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор места и способ прохождения практики устанавливается университетом с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, а также требований по доступности.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Промежуточная аттестация по практике представляет собой комплексную оценку формирования, закрепления, развития практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, связанных с типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся обучающиеся в соответствии с ОПОП.

Фонд оценочных средств предназначен для оценки:

- 1) соответствия запланированных и фактически достигнутых результатов освоения практики каждым студентом;
- 2) уровня освоения компетенций, соответствующих этапу прохождения практики.

Критерии оценивания результатов промежуточной аттестации обучающихся по практике (с учетом характеристики работы обучающегося и/или характеристики – отзыва):

Форма промежуточной аттестации – «дифференцированный зачет (зачет с оценкой)»

Критерии оценивания	
Отлично	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, использовал профессиональную терминологию, ответственно относился к своей работе; отчет по практике соответствует предъявляемым требованиям.
Хорошо	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, однако допустил несущественные ошибки, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, использовал профессиональную терминологию, ответственно относился к своей работе; отчет по практике в целом соответствует предъявляемым требованиям, однако имеются несущественные ошибки в оформлении
Удовлетворительно	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики, однако допустил существенные ошибки (могут быть нарушены сроки выполнения индивидуального задания), в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности, демонстрирует недостаточный объем знаний и низкий уровень их применения на практике; низкий уровень владения профессиональной терминологией и методами исследования профессиональной деятельности; допущены значительные ошибки в оформлении отчета по практике.
Неудовлетворительно	обучающийся не выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, показал низкий уровень теоретической, методической, профессионально-прикладной подготовки, не

	применяет полученные знания во время прохождения практики, не показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, не использовал профессиональную терминологию,; отчет по практике не соответствует предъявляемым требованиям.
--	---

Виды контролируемых работ и оценочные средства

№п/п	Виды контролируемых работ по этапам	Код контролируемой компетенции (части компетенции)	Оценочные средства
1	Подготовительный (ознакомительный) этап Планирование производственной практики	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4	Отчет о прохождении практики, материалы практики (при наличии)
2	Основной этап Сбор и обработка материалов практики, освоение профессиональных навыков работы эколога	УК-5 УК-6 УК-7 УК-8	
	Практическая подготовка Освоение навыками составления отчетной и проектной документации, связанной с охраной окружающей среды на предприятии	УК-9 УК-10 УК-11 ПК-5 ПК-6	
3	Заключительный этап Подготовка отчета по производственной практики	ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-10	

Задания по практической подготовке

Составить проект природоохранных мероприятий на предприятии.

Провести анализ отчета о выполнении природоохранных мероприятий на предприятии.

Составить проект системы производственного экологического контроля для предприятия или его подразделения.

Провести анализ результатов производственного экологического контроля.

Подготовить отчет по результатам инженерно-экологических изысканий.

Составить эколого-нормативные документы: проект нормативов допустимых сбросов сточных вод, нормативов допустимых выбросов, нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

Подготовить анализ соблюдения предприятием установленных нормативов воздействия на окружающую среду.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики
преддипломная практика

Направление подготовки (специальность)

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

«Геоинформационные технологии в природопользовании»

1. Общие положения

Программа производственной практики преддипломная практика (далее – производственная практика) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 Экология и природопользование, локальными актами университета и с учетом профессионального(-ых) стандарта(-ов) ««Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» (утв. приказом Минтруда России от 07.09.2020 № 569 н)».

2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы, объем практики

Производственная практика относится к обязательной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Геоинформационные технологии в природопользовании».

Объем практики составляет 6 зачетных (-ые) единиц (-ы) (далее - з.е.), или 216 академических часов , в том числе в форме практической подготовки 216 академических часа (-ов).

6. Вид и способы проведения практики; базы проведения практики.

Вид практики – производственная.

Тип практики – преддипломная практика – определяется типом (-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовится выпускник в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП.

Способ (-ы) проведения практики . Базами проведения практики являются профильные организации, в том числе их структурные подразделения, деятельность которых соответствует профилю образовательной программы, на основании договоров, заключенных между университетом и профильной организацией.

Практика может быть организована непосредственно в университете, в том числе в его структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки.

Для руководства практикой, проводимой в университете, обучающемуся назначается руководитель практики от университета.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель практики от университета и руководитель практики от профильной организации.

4. Цели и задачи практики. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Цель практики определяется типом(-ами) задач профессиональной деятельности и компетенциями, которые должны быть сформированы у обучающегося в соответствии с ОПОП.

Цель практики: состоит в подготовке выпускной квалификационной работы..

Задачи практики:

- обработка и анализ собранных материалов; - подготовка и оформление выпускной квалификационной работы; - подготовка презентации и текста доклада для защиты

производственная практика направлена на формирование следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (выбрать нужное) выпускника в соответствии с выбранным(-и) типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовятся обучающиеся в соответствии с ОПОП.

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	основы критического анализа	осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	навыками критического анализа и применения системного подхода к решению исследовательских задач
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	основы проектирования научного исследования	управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	навыками управления научным исследованием
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	современные коммуникационные технологии	применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	навыками использования коммуникационных технологий для академического и профессионального взаимодействия
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение	принципы самостоятельной деятельности	определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	навыками реализации и совершенствования самостоятельной деятельности

всей жизни			
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов			
ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности			
ОПК-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики			
ОПК-5 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий			
ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	принципы грамотного анализ и представления результатов научных исследований	проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	навыками представления и публикации результатов научных исследований

5. Содержание практики

Производственная практика проходит в три этапа: подготовительный (ознакомительный), основной, заключительный.

№ п/п	Этапы практики и их содержание
	Подготовительный (ознакомительный) этап
	Проведение установочной конференции в форме контактной работы, знакомство обучающегося с программой практики, индивидуальным заданием, с формой и содержанием отчетной документации, прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
	Основной этап
	Главная цель преддипломной практики - подготовка выпускной квалификационной работы. Для прохождения практики необходимо составить предварительный план деятельности, который можно было бы скорректировать на месте практики. Выделить главные аспекты своей деятельности, как эколога широкого профиля, так и эколога, выполняющего конкретное задание. Уметь заносить данные на электронные носители, обрабатывать материал на месте статистическими методами с использованием современного программного обеспечения. Обязательно ведение документов, и в первую очередь плана прохождения производственной практики дневника производственной практики, который необходимо регулярно предоставлять руководителю. В ходе практики готовится и оформляется выпускная квалификационная работа, сопроводительные наглядные материалы. По итогам выполненной работы составляется презентация и доклад для дальнейшего выступления на итоговой конференции.
	Практическая подготовка
	Сбор, обработка, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований. Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний. Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений. Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений. Проведение анализа результатов экспериментов и наблюдений.
	Заключительный этап
	Подготовка отчетной документации, получение характеристики о работе и (или) характеристики – отзыва руководителя практики от университета, представление отчетной документации на кафедру, прохождение промежуточной аттестации по практике.

6. Формы отчетности по практике

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой

По результатам прохождения практики обучающийся представляет, следующую отчетную документацию:

- дневник производственной практики;
- отчет о прохождении производственной практики;
- Макет выпускной квалификационной работы, доклад и презентация по теме

ВКР.

Руководитель практики от Университета и руководитель практики от профильной организации – базы практики представляют характеристику-отзыв / характеристику работы обучающегося.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении к программе практики (Приложение).

8. Учебная литература и ресурсы сети Интернет.

а) основная литература:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277052> Сибгатуллина, А. М. Организация проектной и научно-исследовательской деятельности : учебное пособие / А. ;М. ;Сибгатуллина ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2012. – 93 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277052>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459499> Павлов, Е. П. Выпускная квалификационная работа : учебно-методическое пособие : [16+] / Е. ;П. ;Павлов, В. ;И. ;Федосеев ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2016. – 52 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459499>

б) дополнительная литература:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256684> Харченко, Л. Н. Методика и организация биологического исследования : учебное пособие / Л. ;Н. ;Харченко ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 173 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256684>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135303> Байлагасов, Л. В. Теория и практика заповедного дела : учебное пособие : [16+] / Л. ;В. ;Байлагасов. – Горно-Алтайск : Горно-Алтайский государственный университет (ГАГУ), 2013. – 260 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135303>

в) Интернет-ресурсы:

г) периодические издания и реферативные базы данных (при необходимости):

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Система управления обучением Moodle, операционная система MS Windows 7 и выше; программные средства, входящие в состав офисного пакета MS Office (Word, Excel, Access, Publisher, PowerPoint); программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры, справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Материально-техническая база проведения практики представляет собой оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять виды работ в соответствии с типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовится обучающиеся в результате освоения ОПОП в соответствии с ФГОС ВО.

Сведения о материально-технической базе практики содержатся в справке о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

11. Особенности организации практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Организация практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор места и способ прохождения практики устанавливается университетом с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, а также требований по доступности.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Промежуточная аттестация по практике представляет собой комплексную оценку формирования, закрепления, развития практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, связанных с типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся обучающиеся в соответствии с ОПОП.

Фонд оценочных средств предназначен для оценки:

- 1) соответствия запланированных и фактически достигнутых результатов освоения практики каждым студентом;
- 2) уровня освоения компетенций, соответствующих этапу прохождения практики.

Критерии оценивания результатов промежуточной аттестации обучающихся по практике (с учетом характеристики работы обучающегося и/или характеристики – отзыва):

Форма промежуточной аттестации – «дифференцированный зачет (зачет с оценкой)»

Критерии оценивания	
Отлично	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, использовал профессиональную терминологию, ответственно относился к своей работе; отчет по практике соответствует предъявляемым требованиям.
Хорошо	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, однако допустил несущественные ошибки, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, использовал профессиональную терминологию, ответственно относился к своей работе; отчет по практике в целом соответствует предъявляемым требованиям, однако имеются несущественные ошибки в оформлении
Удовлетворительно	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики, однако допустил существенные ошибки (могут быть нарушены сроки выполнения индивидуального задания), в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности, демонстрирует недостаточный объем знаний и низкий уровень их применения на практике; низкий уровень владения профессиональной терминологией и методами исследования профессиональной деятельности; допущены значительные ошибки в оформлении отчета по практике.
Неудовлетворительно	обучающийся не выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, показал низкий уровень теоретической, методической, профессионально-прикладной подготовки, не

	применяет полученные знания во время прохождения практики, не показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, не использовал профессиональную терминологию,; отчет по практике не соответствует предъявляемым требованиям.
--	---

Виды контролируемых работ и оценочные средства

№п/п	Виды контролируемых работ по этапам	Код контролируемой компетенции (части компетенции)	Оценочные средства
1	Подготовительный (ознакомительный) этап Планирование подготовки выпускной квалификационной работы.	УК-1 УК-2 УК-4 УК-6 УК-8	Отчет о прохождении практики, материалы практики (при наличии), Макет выпускной квалификационной работы, доклад и презентация по теме ВКР.
2	Основной этап Подготовка текста выпускной квалификационной работы, анализ материалов ВКР, составление презентации и доклада. Практическая подготовка Отработка навыков проведения научного исследования, анализа информации и представления полученных результатов	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6	
3	Заключительный этап Подготовка отчета и выступление по теме выпускной квалификационной работы.		

Задания по практической подготовке

Подготовить выпускную квалификационную работу, как законченное научное исследование.

Подготовить доклад и презентацию к защите выпускной квалификационной работы.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики

научно-исследовательская работа

Направление подготовки (специальность)

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) программы

«Геоинформационные технологии в природопользовании»

1. Общие положения

Программа производственной практики научно-исследовательская работа (далее – производственная практика) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 Экология и природопользование, локальными актами университета и с учетом профессионального(-ых) стандарта(-ов) ««Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» (утв. приказом Минтруда России от 07.09.2020 № 569н)».

2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы, объем практики

Производственная практика относится к обязательной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Геоинформационные технологии в природопользовании».

Объем практики составляет 3 зачетных (-ые) единиц (-ы) (далее - з.е.), или 108 академических часов , в том числе в форме практической подготовки 108 академических часа (-ов).

7. Вид и способы проведения практики; базы проведения практики.

Вид практики – производственная.

Тип практики – научно-исследовательская работа – определяется типом (-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовится выпускник в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП.

Способ (-ы) проведения практики непрерывно, . Базами проведения практики являются профильные организации, в том числе их структурные подразделения, деятельность которых соответствует профилю образовательной программы, на основании договоров, заключенных между университетом и профильной организацией.

Практика может быть организована непосредственно в университете, в том числе в его структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки.

Для руководства практикой, проводимой в университете, обучающемуся назначается руководитель практики от университета.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель практики от университета и руководитель практики от профильной организации.

4. Цели и задачи практики. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Цель практики определяется типом(-ами) задач профессиональной деятельности и компетенциями, которые должны быть сформированы у обучающегося в соответствии с ОПОП.

Цель практики: систематизация и обобщение теоретического и практического материала для написания выпускной квалификационной работы на основе проведенных научных исследований. .

Задачи практики:

- ознакомление студентов с будущей сферой профессиональной деятельности в области экологии; - подготовка к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин, связанных с охраной окружающей среды; - освоение студентами профессиональных практических умений и навыков по избранному направлению деятельности.

производственная практика направлена на формирование следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (выбрать нужное) выпускника в соответствии с выбранным(-и) типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовятся обучающиеся в соответствии с ОПОП.

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их	Владеет способностью к применению системного подхода для решения профессиональных задач
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знает системы управления организацией; среду и инфраструктуру организации; функции и методы менеджмента; процесс подготовки и принятия организационно-управленческих решений исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; характеристики организационно-управленческих решений	Умеет обосновывать организационно-управленческие решения, осуществлять контроль и оценку их результатов; определять цели, предметную область и структуру проекта, составлять организационно-технологическую модель проекта	Владеет навыками принятия организационно-управленческих решений, осуществления контроля и оценки их результатов с позиций социальной значимости принимаемых решений и с учетом действующих правовых ограничений

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия	Умеет строить отношения с окружающими, в том числе с коллегами	Способен определять свою роль в команде на основе использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знает основы коммуникации, нормы, правила и особенности ее осуществления в устной и письменной формах на русском и иностранном(ых) языке(ах)	Умеет применять правила и нормы деловой коммуникации на русском и иностранном(ых) языке(ах)	Владеет навыками применения коммуникативных технологий на русском и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	Владеет способностью выстраивать траекторию саморазвития посредством обучения по различным основным и дополнительным образовательным программам с целью формирования новых профессиональных и личностных компетенций
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знает основы безопасности жизнедеятельности	Умеет, создавать безопасные условия жизнедеятельности	Владеет навыками поддержания безопасных условий профессиональной деятельности
ПК-1 Способен формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений	Знает принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмы их гомеостатической регуляции; принципы отбора, систематизации и способы интерпретации информации, полученной в биологических экспериментах и из литературных источников	Умеет анализировать и критически оценивать развитие научных идей и направлений	Способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, осуществлять анализ данных экспериментальных исследований и данных из других источников, выявлять имеющиеся связи и закономерности, реализовывать проекты

ПК-2 Способен использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач	источники информации в области экологии, охраны окружающей среды и природопользования	использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач	навыками использования экологических знаний в решении научно-исследовательских задач
ПК-3 Способен использовать знания и навыки для определения подходов к решению локальных и региональных экологических проблем	основные экологические проблемы региона	использовать знания и навыки для определения подходов к решению локальных и региональных экологических проблем	навыками оценки существующих региональных экологических проблем и поиска путей их решения
ПК-4 Способен выбирать и использовать методы экологических исследований, соответствующее оборудование, программное обеспечение для решения исследовательских задач, поставленных специалистом более высокой квалификации	технические и программные средства, методики экологических исследований	выбирать и использовать методы экологических исследований, соответствующее оборудование, программное обеспечение для решения исследовательских задач	навыками использования методов экологических исследований, оборудования и программного обеспечения для решения исследовательских задач

5. Содержание практики

Производственная практика проходит в три этапа: подготовительный (ознакомительный), основной, заключительный.

№ п/п	Этапы практики и их содержание
	Подготовительный (ознакомительный) этап
	<p>Проведение установочной конференции в форме контактной работы, знакомство обучающегося с программой практики, индивидуальным заданием, с формой и содержанием отчетной документации, прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.</p> <p>На подготовительном этапе предусматривается проведение установочной конференции, прохождение инструктажа по технике безопасности; ознакомление с организацией и подразделениями, на базе которых выполняется практика: структура, сфера деятельности, стратегия, методы работы и пр.; определение целей, задач, актуальности и практической значимости исследований в рамках практики; знакомство обучающихся с программой практики, с требованиями при ее прохождении, с формой и содержанием отчетной документации (дневник практики, отчет о прохождении практики), составление индивидуального плана практики. Обучающийся проходит производственную практику по индивидуальному плану, который содержит обязательные требования, указанные в данном документе, и индивидуальные требования, сформулированные руководителем практики.</p>
	Основной этап
	Основной этап включает виды и формы работы, определяемые научным руководителем, в том числе: изучение состояния проблемы, являющейся темой исследований, проводимых научно-исследовательским подразделением, в которое направляется студент для прохождения практики; изучение специальной литературы по теме исследования; анализ полученных данных и их интерпретация в контексте общей фундаментальной проблемы в избранной области; обсуждение совместно с руководителем результатов работы, формирование выводов по работе, замечания и

	рекомендации по оформлению ВКР, написания доклада и презентационного материала
Практическая подготовка	
	Практическая подготовка включает виды и формы работы, определяемые научным руководителем, в том числе: изучение состояния проблемы, являющейся темой исследований, проводимых научно-исследовательским подразделением, в которое направляется студент для прохождения практики; изучение специальной литературы по теме исследования; определение методологии и выбор оптимальных методов исследования; знакомство с научной аппаратурой, отработка методики работы на соответствующем оборудовании; сбор материала в полевых и (или) лабораторных условиях; обработка материалов исследования; обсуждение совместно с руководителем результатов работы; анализ полученного материала и др.
Заключительный этап	
	Подготовка отчетной документации, получение характеристики о работе и (или) характеристики – отзыва руководителя практики от университета, представление отчетной документации на кафедру, прохождение промежуточной аттестации по практике.
	На заключительном этапе обучающийся заполняет дневник о прохождении практики, в котором фиксируются последовательность выполненных работ, описывается материал, собранный в течение практики, работа с научной литературой и другие виды работ. Обучающийся составляет подробный отчет о прохождении производственной практики. Научным руководителем обучающегося проводится обсуждение и анализ материала, полученного в ходе производственной практики. Дается краткая характеристика работы, рекомендации для дальнейшей научно-исследовательской работы.

6. Формы отчетности по практике

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой

По результатам прохождения практики обучающийся представляет, следующую отчетную документацию:

- дневник производственной практики;
- отчет о прохождении производственной практики;

Руководитель практики от Университета и руководитель практики от профильной организации – базы практики представляют характеристику-отзыв / характеристику работы обучающегося.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении к программе практики (Приложение).

8. Учебная литература и ресурсы сети Интернет.

а) основная литература:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256684> Харченко, Л. Н. Методика и организация биологического исследования : учебное пособие / Л. ;Н. ;Харченко ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 173 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. –

URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256684>

б) дополнительная литература:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461570> Гончаров, Е. А. Экологическое картографирование : практикум : [16+] / Е. ;А. ;Гончаров, М. ;А. ;Ануфриев ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 85 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461570>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442802> Пасько, О. А. Практикум по картографии : учебное пособие / О. ;А. ;Пасько, Э. ;К. ;Дикин ; Национальный исследовательский Томский государственный университет (НИ ТГУ), Министерство образования США, Государственный университет Нью Йорка, Фредония. – 2-е изд. – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2014. – 175 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442802>

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135303> Байлагасов, Л. В. Теория и практика заповедного дела : учебное пособие : [16+] / Л. ;В. ;Байлагасов. – Горно-Алтайск : Горно-Алтайский государственный университет (ГАГУ), 2013. – 260 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135303>

в) Интернет-ресурсы:

<http://www.scientificamerican.com> – информационно-аналитическая система SCINCE INDEX

Центральный музей почвоведения им. В.В. Докучаева <http://soil-museum.ru/>

<http://www.bioports.ru/> – биологический портал

www.elibrary.ru – национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)

www.scopus.com – крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)

<http://studmedlib/> – ЭБС «Консультант студента»: электронная библиотечная система ООО «Политехресурс»

<http://mirbiologa.ru/> – образовательный проект по биологии

<http://medbiol.ru> – сайт для образовательных и научных целей

<http://biology.ru/> – проект «Открытая биология»

<https://biodiversity.uconn.edu/> – Biodiversity Research Collections представлены коллекции

насекомых, позвоночных, беспозвоночных и растений

<http://biomolecula.ru/> – биомолекула – сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии

<http://www.zin.ru/ZooDiv/> – биоразнообразие животных России (профессиональная база данных)

Портал «Биотехнологии» <http://www.biomos.ru/>

<http://www.rumuseum.ru/> - Информационный портал «Музеи России»

<http://psylib.myword.ru/> Библиотека My Word.ru

<http://www.consultant.ru/>

<http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm>

Информационно-справочный ресурс по биологии <http://www.cellbiol.ru/>

Портал «Вся биология» <https://www.sbio.info/>

Все карты мира <https://www.infokart.ru/>

Сайт Русского географического общества <https://www.rgo.ru/ru>

<http://www.bio-economy.ru/>

<http://roscmm.spbu.ru/> - Центр аналитической микроскопии

<http://histology.narod.ru> - Гистология в Internet - электронный каталог русскоязычных Web-ресурсов по гистологии, цитологии и эмбриологии

<http://www.neurobroker.ru> - Биология развития On-line - специализированный сайт для специалистов, которые по роду своей профессиональной деятельности так или иначе связаны с биологией развития, эмбриональными объектами или проблемами репродукции.

<http://roscmm.spbu.ru> - Центр аналитической микроскопии

<http://www.neurobroker.ru> - Биология развития On-line - специализированный сайт для специалистов, которые по роду своей профессиональной деятельности так или иначе связаны с биологией развития, эмбриональными объектами или проблемами репродукции

Экопортал «Вся экология» <http://ecoportal.su/>

Экологический портал <https://ecoportal.info/>

<http://edu.grsu.by/physiology> - Физиология человека и животных

<http://www.webmedinfo.ru/library/fiziologiya-library> - Медицинский образовательный портал <http://meduniver.com/Medical/Book/4html> - Медицинский сайт Медунивер

<http://www.medliter.ru/?page=list&id=16> - Каталог электронных медицинских книг:

Физиология

Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

<https://www.scopus.com/> – единая реферативная база данных (профессиональная база

данных)

<http://www.edu.ru/> – Российское образование: Федеральный портал

<https://dlib.eastview.com/> – универсальная база электронных периодических изданий ООО «ИВИС»

<http://msu.ru/bioetika> - Сайт Комиссии по биоэтике МГУ имени М.В.Ломоносова.

<http://orthomed.ru/archive/КВЕ/> - сайт кафедры биоэтики РНИМУ им. Н.И.Пирогова.

<http://iph.ras.ru/bioeth.htm> - архив сборника «Биоэтика и гуманитарная экспертиза»

<http://www.unesco.org/new/en/social-and-human-sciences/themes/bioethics/bioethics-and-human-rights/> - материалы ЮНЕСКО по биоэтике

www.scopus.com – электронная база данных Scopus

Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий <http://www.mchs.gov.ru/>

<http://www.sbio.info> – справочно-информационный портал «Вся биология», посвященный биологии и родственным наукам

<http://www.panteleimon.org/mainr.php3> – «Пантелеймон» – база данных публикаций медико-биологического, химико-фармацевтического и химического характера (профессиональная база данных)

<http://www.scientificamerican.com> – информационно-аналитическая система SCINCE INDEX

Факультет почвоведения МГУ (неофициальный сайт) <http://www.pochva.com/>

Факультет почвоведения МГУ (официальный сайт) <http://soil.msu.ru/>

<http://gramota.ru/> – справочно-информационный портал

The R Project for Statistical Computing <https://www.r-project.org/>

GBIF. Global Biodiversity Information Facility

Свободный и открытый доступ к данным по биоразнообразию <https://www.gbif.org/ru/>

Кафедра биогеографии Географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова - <https://www.biogeo.ru/>

GBIF - Global Biodiversity Information Facility Свободный и открытый доступ к данным по биоразнообразию. <https://www.gbif.org/>

<http://molbiol.edu.ru/appendix/index.html> – электронный справочник по молекулярной биологии и генетике

<http://edu.grsu.by/physiology> - Физиология человека и животных

<http://www.webmedinfo.ru/library/fiziologiya-library> - Медицинский образовательный

портал <http://www.medliter.ru/?page=list&id=16> - Каталог электронных медицинских книг:

Физиология

<http://biology.ru/> – проект «Открытая биология»

<http://medstatistic.ru/calculators.html> – онлайн калькуляторы для расчета статистических критериев

<http://statsoft.ru/home/textbook/esc.html> – элементарные понятия статистики

<http://www.gost.ru/wps/portal/> – Росстандарт – база данных ГОСТов

<http://mirbiologa.ru/> – образовательный проект по биологии

<http://statsoft.ru/home/textbook/esc.html> – элементарные понятия статистики

<http://www.panteleimon.org/mainr.php3> – «Пантелеймон» – база данных публикаций

медико-биологического, химико-фармацевтического и химического характера

(профессиональная база данных)

<http://lingvodics.com/pages/sites/> - Свод словарей

Свободный? и открытый доступ к данным по биоразнообразию <https://www.gbif.org/ru/>

<http://www.museum.ru/> - Информационный портал «Музеи России»

GBIF - Global Biodiversity Information Facility Свободный? и открытый? доступ к данным

по биоразнообразию. <https://www.gbif.org/>

<http://biomolecula.ru/> – биомолекула – сайт, посвященный молекулярным основам

современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и

биотехнологии

www.pubmed.com – англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических

публикаций (профессиональная база данных)

г) периодические издания и реферативные базы данных (при необходимости):

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Система управления обучением Moodle, операционная система MS Windows 7 и выше; программные средства, входящие в состав офисного пакета MS Office (Word, Excel, Access, Publisher, PowerPoint); программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры, справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Материально-техническая база проведения практики представляет собой

оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять виды работ в соответствии с типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовится обучающиеся в результате освоения ОПОП в соответствии с ФГОС ВО.

Сведения о материально-технической базе практики содержатся в справке о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

11. Особенности организации практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Организация практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор места и способ прохождения практики устанавливается университетом с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, а также требований по доступности.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Промежуточная аттестация по практике представляет собой комплексную оценку формирования, закрепления, развития практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, связанных с типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся обучающиеся в соответствии с ОПОП.

Фонд оценочных средств предназначен для оценки:

- 1) соответствия запланированных и фактически достигнутых результатов освоения практики каждым студентом;
- 2) уровня освоения компетенций, соответствующих этапу прохождения практики.

Критерии оценивания результатов промежуточной аттестации обучающихся по практике (с учетом характеристики работы обучающегося и/или характеристики – отзыва):

Форма промежуточной аттестации – «дифференцированный зачет (зачет с оценкой)»

Критерии оценивания	
Отлично	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, использовал профессиональную терминологию, ответственно относился к своей работе; отчет по практике соответствует предъявляемым требованиям.
Хорошо	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, однако допустил несущественные ошибки, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, использовал профессиональную терминологию, ответственно относился к своей работе; отчет по практике в целом соответствует предъявляемым требованиям, однако имеются несущественные ошибки в оформлении
Удовлетворительно	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики, однако допустил существенные ошибки (могут быть нарушены сроки выполнения индивидуального задания), в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности, демонстрирует недостаточный объем знаний и низкий уровень их применения на практике; низкий уровень владения профессиональной терминологией и методами исследования профессиональной деятельности; допущены значительные ошибки в оформлении отчета по практике.
Неудовлетворительно	обучающийся не выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, показал низкий уровень теоретической, методической, профессионально-прикладной подготовки, не

	применяет полученные знания во время прохождения практики, не показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, не использовал профессиональную терминологию, отчет по практике не соответствует предъявляемым требованиям.
--	--

Виды контролируемых работ и оценочные средства

№п/п	Виды контролируемых работ по этапам	Код контролируемой компетенции (части компетенции)	Оценочные средства
1	<p>Подготовительный (ознакомительный) этап</p> <p>Регистрация в журнале о прохождении инструкции по технике безопасности. Оформление индивидуального плана работы в период практики. Оформление дневника практики. Предварительный анализ методов сбора материала, выбор методов исследования.</p>	<p>УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 УК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4</p>	Дневник практики, отчет о прохождении практики, материалы практики (при наличии)
2	<p>Основной этап</p> <p>Составление списка научной литературы по исследуемой теме обучающегося. Предварительный анализ научной литературы по теме исследования. Сбор полевого (лабораторного) материала с использованием выбранных методик. Первичная обработка научного материала: коллекции, препараты, таблицы, карточки сбора, карты, фотографии и др. Окончательное оформление дневника практики. Анализ собранного материала: расчет показателей, используемых по теме исследования; проведение статистического анализа, оценка полученных данных.</p> <p>Практическая подготовка</p> <p>Выполнение практических заданий по методам обработки научно-исследовательского материала, проведение анализа полученных данных.</p>		
3	<p>Заключительный этап</p> <p>Представление на кафедре отчетной документации: дневник практики с характеристикой руководителя о проделанной работе, отчет по практике, материалы практики. Определяющим основанием для аттестации обучающегося по итогам прохождения производственной практики являются отзывы руководителя практики и отзыв из образовательной организации, в которой обучающийся проходил практику. Итоги практики подводятся на заседании кафедры биологии. Отчет утверждается протоколом заседания кафедры биологии; (дифференцированный) зачет как форма контроля по практике выставляется руководителем обучающегося по результатам защиты отчета.</p>		

Задания по практической подготовке

Отбор и систематизация информации географической направленности в целях прогнозирования, планирования и управления природными, природно- хозяйственными и социально-экономическими территориальными системами

Провести исследование речной экосистемы для прогнозирования последствий половодий

Провести исследование для прогнозирования распространения загрязняющих веществ от мест разлива нефти

Провести анализ распространения инвазивных видов растений на территории Республики Коми

Проведение комплексной диагностики состояния природных, природно- хозяйственных и социально-экономических территориальных систем

Оценка экологической ситуации в городе Сыктывкар / Ухта / Печора и т.п. Оценка экологического состояния реки Ижма / Вычегда / Уса и т.д.

Оценка запасов минеральных / лесных ресурсов Троицко-Печорского района (или любого другого района Республики Коми)